

## DISPOSABLE HYPODERMIC SYRINGE

**Patent number:** WO8900435  
**Publication date:** 1989-01-26  
**Inventor:** GAARDE KNUD WERNER (DK)  
**Applicant:** GAARDE GERDA INGRID MARIA (DK); GAARDE KNUD WERNER (DK)  
**Classification:**  
- **international:** A61M5/28  
- **European:** A61M5/32C2F2F  
**Application number:** WO1988DK00116 19880708  
**Priority number(s):** DK19870003619 19870713

**Also published as:**

 EP0367780 (A1)  
 US5064419 (A1)  
 EP0367780 (B1)

**Cited documents:**

 CH554174  
 US4664654  
 US4650468

Abstract not available for WO8900435  
Abstract of corresponding document: **US5064419**

PCT No. PCT/DK88/00116 Sec. 371 Date Jan. 11, 1990 Sec. 102(e) Date Jan. 11, 1990 PCT Filed Jul. 8, 1988 PCT Pub. No. WO89/00435 PCT Pub. Date Jan. 26, 1989. Disposable hypodermic syringe comprising a needle (1) which can be retracted and held inside the syringe which moreover comprises a syringe barrel (4, 5) with liquid chamber designed with a piston (14) with a piston rod (7). Opposite the piston (14) the liquid chamber has an entirely or partially yielding end wall (6) with an opening, and the needle (1) is in its end area opposite its point provided with a head (3) which is subjected to the pressure of a spring in the direction toward the yielding wall (6). The piston (14) has a projection with locking means (10) designed to interlock with the opening in the yielding wall (6) when the piston bottoms in that the needle simultaneously snaps into a cavity (9) in the piston through the opening in the yielding wall (6); further usage of the syringe is hereby prevented.

**BEST AVAILABLE COPY**

## DISPOSABLE HYPODERMIC SYRINGE

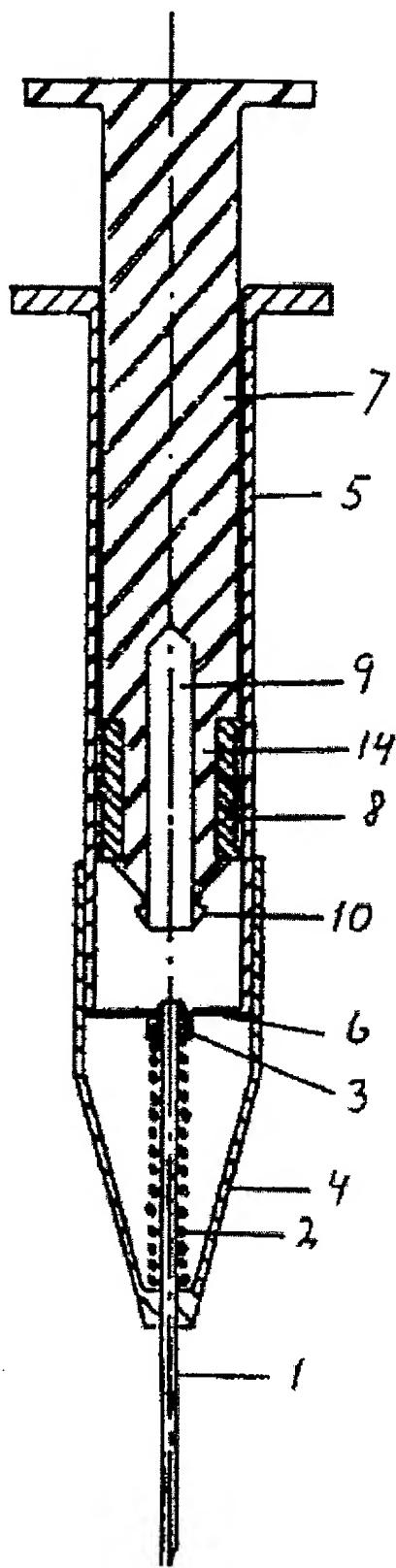
**Patent number:** JP2504114T  
**Publication date:** 1990-11-29  
**Inventor:**  
**Applicant:**  
**Classification:**  
- International: A61M5/178; A61M5/31  
- european: A61M5/32C2F2F  
**Application number:** JP19880506068 19880708  
**Priority number(s):** DK19870003619 19870713

**Also published as:**  
 WO8900435 (A1)  
 EP0367780 (A1)  
 US5064419 (A1)  
 EP0367780 (B1)

Abstract not available for JP2504114T

Abstract of corresponding document: **US5064419**

PCT No. PCT/DK88/00116 Sec. 371 Date Jan. 11, 1990 Sec. 102(e) Date Jan. 11, 1990 PCT Filed Jul. 8, 1988 PCT Pub. No. WO89/00435 PCT Pub. Date Jan. 26, 1989. Disposable hypodermic syringe comprising a needle (1) which can be retracted and held inside the syringe which moreover comprises a syringe barrel (4, 5) with liquid chamber designed with a piston (14) with a piston rod (7). Opposite the piston (14) the liquid chamber has an entirely or partially yielding end wall (6) with an opening, and the needle (1) is in its end area opposite its point provided with a head (3) which is subjected to the pressure of a spring in the direction toward the yielding wall (6). The piston (14) has a projection with locking means (10) designed to interlock with the opening in the yielding wall (6) when the piston bottoms in that the needle simultaneously snaps into a cavity (9) in the piston through the opening in the yielding wall (6); further usage of the syringe is hereby prevented.



## ⑫ 公表特許公報 (A)

平2-504114

⑬ 公表 平成2年(1990)11月29日

⑭ Int. Cl. *	識別記号	序内整理番号	審査請求 未請求	部門(区分)
A 61 M 5/31 5/178		7603-4C	子機審査請求 有	1 (2)
		6970-4C	A 61 M 5/18	

(全3頁)

⑭ 発明の名称 使い捨て皮下注射器

⑮ 特願 昭63-506068  
⑯ ⑰ 出願 昭63(1988)7月8日

⑮ 翻訳文提出日 平2(1990)1月12日  
⑯ 国際出願 PCT/DK88/00116  
⑰ 國際公開番号 WO89/00435  
⑱ 國際公開日 平1(1989)1月26日

優先権主張 ⑯ 1987年7月13日 ⑮ デンマーク(DK) ⑯ 3619/87

⑭ 発明者 ガールデ, クヌート ベルナー デンマーク国, デーコー-3050 ハムレベーク, パツケゴルズバイ  
108⑮ 出願人 ガールデ, クヌート ベルナー デンマーク国, デーコー-3050 ハムレベーク, パツケゴルズバイ  
108⑯ 出願人 ガールデ, ゲルダ イングリツ デンマーク国, デーコー-3050 ハムレベーク, パツケゴルズバイ  
ト マリア 108

⑰ 代理人 弁理士 青木 朗 外4名

⑮ 指定国 A T(広域特許), B E(広域特許), C H(広域特許), D E(広域特許), F R(広域特許), G B(広域特許), I T  
(広域特許), J P, L U(広域特許), N L(広域特許), S E(広域特許), U S

## 請求の範囲

より形成されることを特徴とする請求項1の使い捨て皮下注射器。

5. 上記ピストン(14)は液体室のシール用パッキング(8, 8')を有し、上記パッキングは上記ピストンの孔(9)の開口部を覆うべく設計された手段(14)を有することを特徴とする請求項1-4のいずれかの使い捨て皮下注射器。

6. 上記手段は上記パッキング(8, 8')と一体に設計された膜(14)であることを特徴とする請求項5の使い捨て皮下注射器。

7. 上記針の頭部(3')に対する反対面部(12)は上記バレル(4, 5)内に設置されていることを特徴とする請求項6の使い捨て皮下注射器。

1. ピストン(14)と対向の液体室は開口部を有する完全または部分的に可縮性の壁(6)を有し、針(1)は尖部と対向の端部内に頭部(3, 3')を有しあつ上記頭部が上記開口部とシール接觸するよう上記可縮性壁方向へばね圧を受け、かつ上記ピストンは可縮性壁(6)内の開口部と対向の開口部付孔(9)を有し、上記可縮性壁(6)は上記ピストンが充分に前方へ押されると上記可縮性壁内の開口部を介してピストンロッド内の孔へ進入できる設計なっていることを特徴とするピストン(14)およびピストンロッド(7)で形成された液体室を有する注射器バレル(4, 5)から成る注射器内に収納かつ保持される針(1)を有する使い捨て皮下注射器。

2. 上記孔(9)の開口部の回りの上記ピストン(14)は可縮性壁(6)に向かう突出尖部で形成されかつ上記ピストンが前方へ押されると上記壁内の開口部を拡張して上記壁と係止手段(10)とが上記ピストン上で相互に係止すべく設計されていることを特徴とする請求項1の使い捨て皮下注射器。

3. 上記突出部は上記壁内の拡張開口部をその移動方向へ通過できるべく形成された突起付尖部(10)として設計されていることを特徴とする請求項2の使い捨て皮下注射器。

4. 上記ばね圧は上記針(1)の回りに設置されかつ上記頭部(3)上に静止するプリセッタされたコイルばね手段に

## 明細書

## 使い捨て皮下注射器

本発明は請求項1の導入部に記載したピストンとピストンロッドで構成した液体室を有する注射器バレルから成る注射器内に収縮、保持される針を有する使い捨て皮下注射器に関する。

今日、使い捨て皮下注射器は伝染病の感染予防のために公立、私立の病院、各種クリニック、歯科医院等で広く使用されている。実物中毒者等の間では感染の危険が極めて高いと考えられ、保健当局はこれらの人々が使い捨て皮下注射器を使うことを強く勧めている。使い捨て皮下注射器の使用はまた多量の使用済使い捨て皮下注射器の安全な処分について大きな問題を抱えている。なぜならば使い捨て皮下注射器の針に他の人が触れても感染の危険のないように放棄および破壊されなければならないからである。

従って、使い捨て皮下注射器は一度だけ使用されることのほかに使用後の針が注射器内に収縮かつ保持されるように設計されなければならない。

使い捨て皮下注射器として米国特許第4,650,468号のものが知られている。それによれば、注射器が空になると針は注射器バレルに収縮、保持される。この針は、使用時にはピストンから外されて注射器バレルの最先端に接続されるピストンヘッドに取りつけられる。ピストンが下降して注射器が

空になるとユーザーは針を注射器から出しながらピストンロッドを抜いて針と共にピストンヘッドを注射器バレルから外してピストンロッドとピストンヘッドをピストンロッドが自動的に注射器バレルへ係止される端部へ収縮させる。収縮ができないと針は再び注射器の外へ出る。結果的に、目的を達成するが、この設計は少なくとも15の部材からなる。つまり、この注射器の製造および組立費は相当に高くなるので、特に一回使用の注射器として不利である。

本発明の目的は針の収縮が早く針が直ちに離れて再度使用できない使い捨て皮下注射器を提供することにある。

上記目的は請求項1の特徴部に記載の本発明により使い捨て皮下注射器を設計することにより得られる。ピストンが一旦底に達するとユーザーは注射器を空にするときと同様方向へピストンロッド上に更に短い圧力を加えるだけで針を注射器内へ戻してスナップする。これは、注射器が空になる瞬間にされるので注射器を破損させないための特別の工夫をする必要がない。

請求項2の特徴部の発明により使い捨て皮下注射器を設計することにより、ピストンは、例えば、注射器を再度使用しようとしても伸縮しないように底部に係止される。このことは再使用に対して2重の保証であると同時に注射器の再使用を試みても針は注射器バレル内に保持されるので感染の危険は無い。

請求項3の特徴部の発明による使い捨て皮下注射器によれば、ピストンロッド付ピストンと突起付尖端部は他の独立し

たパーツを必要としないので射出成形ユニットとして設計されてよい。また、本発明による使い捨て皮下注射器は特定数の独立パーツを有するのみである。

請求項4の特徴部の発明の使い捨て皮下注射器によれば、普通のコイルばねは低価格で大量に使用できる標準材料であるからそのばね効果が簡単、確実、非常に安価な方法で得られる。

請求項5、6、または7の特徴部の使い捨て皮下注射器によれば、ピストン内孔が液体室およびそこにある空気から適当に遮断される態様のものが得られる。

以下に、図面を参照して本発明を詳細に説明する。図面において、

第1図は本発明の第1態様による使用前の使い捨て皮下注射器の断面を示す。

第2図は使用後の第1図の使い捨て皮下注射器の断面を示し、かつ

第3図は本発明の第2態様の使い捨て皮下注射器の針部の拡大断面を示す。

第1および2の使い捨て皮下注射器は円筒状バレル5と該バレルに取りつけたばね保持器4とから成り、バレル5とばね保持器4とは公知の方法、例えば、粘着または超音波接着により連結される。

ピストンロッド7付ピストン14はユニットとして一体的に設計されたバレル5内に嵌着されている。ピストンパッキン8は該ピストン下の液体室をシールするために周囲に延

びる構内で該ピストンに取りつけられている。細長い孔9は該ピストンの中央に設置されている。該孔の機能は後述の通りである。

上記使い捨て皮下注射器の針1は第1図のごとくばね保持器4内に設置され、プリセットばね2により囲周されている。このばねは適宜の圧力により、例えば、3-400gの力で該針を注射器バレルの底部6へ付着する。針1とばね2とはばね保持器4により制御される。頭部3は針1上に成形されており、例えば、図示されたように注射器ばね保持器4の端部壁6内の孔よりも僅かに大きい。該端部壁は比較的薄くかつ可縮性の壁として設計されている。ばね2のばね圧により頭部3は可縮性壁6内の開口部のリムにシールされる。

上記孔9の開口部のまわりで、上記ピストン14は、例えば、図示されたような突起付尖部10として設計された突出部を有する。

上記ピストンロッド7とピストン14とは第2図のように圧下されると該ピストンの端部の尖部は上記注射器バレルの底部6を前方へ押して弧を描き、該底部内の孔の径を僅かに広げ、針ばね2は針1と針頭部3とをピストン内の孔へ押し上げる。これはユーザーに注射器が空になり、再使用できないことを知らせる僅かな閉鎖音を伴う。

上記注射器バレル内の薄い底部は同時に上記ピストンの突起10を横切って移動する。該突起は、例えば、該ピストンとピストンロッドが放出されないように該突起の背後に周囲に延びる溝を有する。第2図から明らかなように、針1はこ

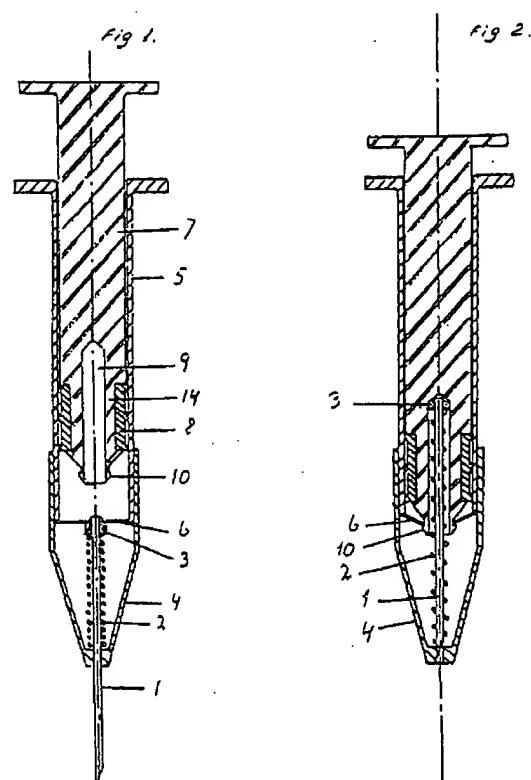
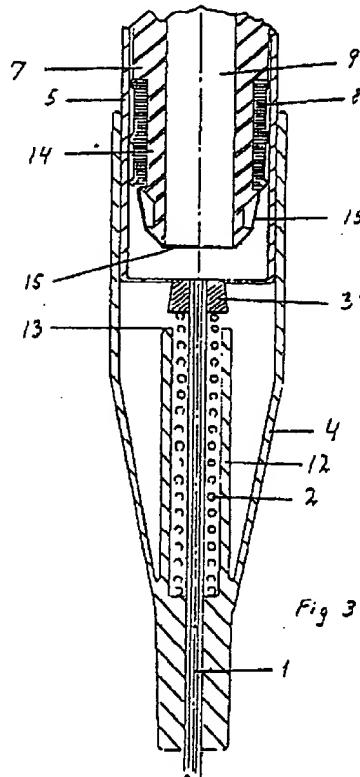
れにより該針バレル内に完全に隠れる。つまり、針1はばね2によりピストン内の孔9内に押し上げられかつ該ピストンは係留される。

第1および2図の想様は使い捨て皮下注射器の作用態様を説明するために図示された。

詳細、特に上記孔 9 および係持突起 10 を有するピストン 14 の態様、また上記針 1 の可縮性壁 6 およびシール頭部 3 の態様は他の方法で設計できることは当業者に自明である。

第3図はパッキング8'を特定方法で設計した態様を示す。即ち、該パッキングは上記ピストン14の先細り端部を周囲する薄膜15を有していて上記孔9の開口部を完全に密閉している。更に、上記針上の頭部3'は第1および2図のそれと僅かに異なる態様になっている。上記ばね2の回りには円筒状カラー12が設けられ、その上リム13は該針の頭部3'に比較的近い距離のところに設けられている。他のいずれのパートも第1および2図のものと同様であるので同一参照番号を付した。

第3図の使い捨て皮下注射器の使用によりピストン14が底部に達すると、上記針の頭部3'はリム面13に当接して上記薄壁15を破壊するので針1はピストン内の孔9内へ移動し、該ピストンは第2図で説明したと同様に係止される。これにより、上記液体室と孔9との連結が断たれて注射器は空になる。



【公報種別】特許法第17条第1項及び特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第1部門第2区分

【発行日】平成8年(1996)6月25日

【公表番号】特表平2-504114

【公表日】平成2年(1990)11月29日

【年通号数】

【出願番号】特願昭63-506068

【国際特許分類第6版】

A61M 5/31 7421-4C  
5/178

【F I】

A61M 5/18 7421-4C

## 手 緒 撃 正 書

平成7年6月1日

特許庁長官 高島 章 股

## 1. 事件の表示

昭和63年特許願第506068号

## 2. 発明の名称

使い捨て皮下注射器

## 3. 撃正をする者

事件との関係 特許出願人

氏名 ガールデ、クヌート・ベルナー (外1名)

## 4. 代 理 人

住所 〒105 東京都港区虎ノ門一丁目8番10号 静光虎ノ門ビル

青和特許法律事務所 電話 3504-0721

氏名 弁理士(17751)石田 敏郎

## 5. 撃正の対象

## (1) 明細書

## (2) 請求の範囲

## 6. 撃正の内容

## (1) 明細書の次の記載を撃正します。

① 明細書第4頁第5行目、「図局」を「図鏡」に訂正。

② 明細書第4頁第16~17行目、「ピストン14とは…圧下されると」を「ピストン14とが第2図のよう押し下げられると」に訂正。

③ 明細書第5頁第10行目、「図局」を「図鏡」に訂正。

## (2) 引紙の通り請求の範囲を撃正します。

## 7. 送付書類の目録

請求の範囲

1通

## 請求の範囲

1. ピストン(14)と対向の液体室は開口部を有する完全または部分的に可縮性の壁(6)を有し、針(1)は尖部と対向の端部内に頭部(3, 3')を有しかつ上記頭部が上記開口部とシール接触するように上記可縮性壁方向へばね圧を受け、かつ上記ピストンは可縮性壁(6)内の開口部と対向の開口部付孔(8)を有し、上記可縮性壁(6)は上記ピストンが充分に前方へ押されると上記可縮性壁内の開口部を介してピストンロッド内の孔へ進入できる設計になっていることを特徴とするピストン(14)およびピストンロッド(7)で形成された液体室を有する注射器バーレル(4, 5)から成る注射器内に収縮かつ保持される針(1)を有する使い捨て皮下注射器。

2. 上記孔(8)の開口部の周りの上記ピストン(14)は可縮性壁(6)に向かう突出尖部で形成されかつ上記ピストンが前方へ押されると上記壁内の開口部を拡張して上記壁と保持手段(10)とが上記ピストン上で相互に停止すべく設計されていることを特徴とする請求項1の使い捨て皮下注射器。

3. 上記突出部は上記壁内の収縮開口部をその移動方向へ通過できるべく形成された突起付尖部(10)として設計されていることを特徴とする請求項2の使い捨て皮下注射器。

4. 上記ばね圧は上記針(1)の回りに設置されかつ上記頭部(3)上に停止するブリセットされたコイルばね手段により形成されることを特徴とする請求項1の使い捨て皮下注射器。

5. 上記ピストン(14)は液体室のシール用パッキング(8, 8')を有し、上記パッキングは上記ピストンの孔(8)の開口部を覆うべく設計された手段(14)を有することを特徴とする請求項1~4のいずれかの使い捨て皮下注射器。

6. 上記手段は上記パッキング(8, 8')と一体に設計された壁(14)であることを特徴とする請求項5の使い捨て皮下注射器。

7. 上記針の頭部(3')に対する~~貫~~圧頭材(12)は上記バーレル(4, 5)内に設置されていることを特徴とする請求項6の使い捨て皮下注射器。

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**